

XVI INTERNATIONAL ADVANCED TOURNAMENT IN INFORMATICS
ПРОЛЕТЕН СЪСТЕЗАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКА, ШУМЕН 2025

Задача C21. БУКЕТИ

⌚ 2 сек. 📄 256 MB

В цветарски магазин има неограничено количество цветя от N вида, които имат съответно по a_1, a_2, \dots, a_N венчелистчета. Корпоративен клиент е направил M поръчки в магазина. За всяка от тях са дадени следните изисквания:

- Трябва да бъдат изработени K различни букета, съдържащи еднакъв брой цветя (два букета се считат за различни, ако има разлика във видовете цветя, които са използвани);
- Може да се използват само цветя с най-малко L и не повече от R венчелистчета;
- Всеки букет може да съдържа най-много едно цвете от всеки вид.

Цветарите искат да използват колкото се може по-малко цветя. Помогнете им, като напишете програма **bouquets**, която намира по колко най-малко цветя може да съдържат букетите във всяка поръчка, така че да спазват поставените изисквания.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат целите положителни числа N и M , съответно равни на броя на различните видове цветя и броя поръчки. От следващия ред се въвеждат N цели положителни числа a_1, a_2, \dots, a_N , показващи броя венчелистчета на всеки вид цвете. От всеки от следващите M реда се въвеждат по три цели положителни числа L, R и K , характеризиращи всяка поръчка.

Изход

За всяка поръчка изведете на отделен ред търсения брой цветя. Ако дадена поръчка не може да бъде изпълнена, изведете -1 за нея.

Ограничения

- $1 \leq N \leq 3000$;
- $1 \leq M \leq 10^5$;
- $1 \leq a_i \leq 10^5$;
- $1 \leq L \leq R \leq 10^5$;
- $1 \leq K \leq 10^{900}$.

Подзадачи

Номер	Точки	Необходимы подзадачи	N	K	Други ограничения
0	0	—	—	—	Примерният тест.
1	11	0	≤ 15	≤ 250	—
2	13	0 — 1	≤ 50	$\leq 10^{18}$	—
3	15	0 — 2	≤ 100	$\leq 10^{900}$	—
4	19	0 — 3	≤ 1500		$M \leq 10^4$
5	20	0 — 4	≤ 1600		—
6	5	—	≤ 3000	$= 1$	—
7	17	0 — 6		$\leq 10^{900}$	—

Точките за дадена подзадача се получават само ако се преминат **успешно** всички тестове, предвидени за нея и необходимите подзадачи.

XVI INTERNATIONAL ADVANCED TOURNAMENT IN INFORMATICS
ПРОЛЕТЕН СЪСТЕЗАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКА, ШУМЕН 2025

Пример

Вход	Изход	Обяснение на примера
7 3 3 4 1 1 6 1 2 2 5 3 4 7 3 1 2 5	1 -1 2	За първата поръчка могат да бъдат използвани цветята от тип 1, 2 и 7 (със съответно 3, 4 и 2 венчелистчета). Ако букетите съдържат по едно цвете, могат да бъдат изработени точно 3 различни букета. За втората поръчка могат да бъдат използвани цветята от тип 2 и 5 (със съответно 4 и 6 венчелистчета). Затова не е възможно да бъдат изработени 3 различни букета. За третата поръчка могат да бъдат използвани общо 4 вида цветя. Ако всеки букет съдържа по 2 цветя, могат да се изработят поне 5 различни букета.